

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—71630

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和59年(1984)4月23日

A 01 K 69/00

6804—2B

D 07 B 1/16

7352—4L

// A 01 K 73/00

6804—2B

74/00

6804—2B

77/00

6804—2B

発明の数 2

審査請求 有

(全 7 頁)

⑭ 定置漁網用原糸及びその製造方法

⑯ 発明者 小室徳太郎

小田原市国府津2519番地

⑰ 特 願 昭57—179506

⑰ 出 願 人 小室徳太郎

⑱ 出 願 昭57(1982)10月13日

小田原市国府津2519番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

定置漁網用原糸及びその製造方法

## 2. 特許請求の範囲

① 単糸線径が100デニール以下の合成繊維を捻製してヤーンとなし更にその所要本数を捻製してストランドとなしたるうえ、該ストランドの2〜4本をそのピッチ間隔が直径の25〜5倍に捻合してなるロープ、若しくは該ストランドを8ツ打組織したブレードよりなる芯体の外周部には、芯体に形成されたストランド捻り目内若しくはヤーン捻り目内或いはストランド組織凹陥部内に沿って充填接着部や融着部がその裏面に形成されてなるとともに、その外表面には芯体に形成されたストランド捻り目凹凸或いはストランド組織凹凸が縦かに現出形成されてなり、且その厚さが100〜700μの合成樹脂よりなる筒状被覆層が形成されてなることを特徴とする定置漁網用原糸。

② 芯体を形成するストランドに、その単糸線径

が30デニール以下で且筒状被覆層形成材と熔融相溶性を有する合成繊維よりなる融着糸が、その重量比率において5〜30%の範囲で而も該ストランドの外表面に露出されるよう混練されてなる特許請求範囲第1項記載の定置漁網用原糸。

③ 芯体の中心部若しくは該芯体を形成するストランドの中心部に、鉛線、銅線若しくは鉄線よりなり且その線径が0.7mm以下の沈線材が混練されてなる特許請求範囲第1項記載の定置漁網用原糸。

④ 巻取ホビンより引出された芯体の端部を、ノイズ中央部にトービードが設置されており且該ノイズには口徑に対してランド部の長さが1対5〜20に形成された吐出孔を有するノズルが設けられてなり、而もトービード内を密着して前後に移動でき且その先端部がノズルの吐出孔内の中央を通過して該吐出孔先端部に在る長さで形成された芯体挿通管内をその後端側より先端側に挿通し、芯体の挿通作業開始時或いは筒状被

覆層形成作業終了時には、芯体挿通管の先端部を吐出孔先端部に位置させて熔融された筒状被覆層形成材の流入を防止するとともに、筒状被覆層形成時には該芯体挿通管の先端部を吐出孔先端部よりトービード先端部迄の適宜位置に移動設定し、ダイス及び吐出孔内で熔融された筒状被覆層形成材と芯体とを直接加圧接触させその加圧重合や受熱融着重合を調整のうえ一旦筒状形成物となして吐出し、而して引取ロールで該筒状形成物にドラフトを付加し且引取ロール前でその冷却をなすことにより、芯体の外周面に所望の厚さを有しその表面には充填被覆部或いは融着部が形成され且その外表面にはストランド巻き目凹凸若しくは組織凹凸が接合に現出された筒状被覆層を形成させる定置漁網用原糸の製造方法。

#### 5 発明の詳細な説明

本発明はロープ若しくはブレードよりなる芯体の外周面に、芯体に形成されたストランド巻き目凹凸若しくはストランド組織凹凸をその外

しくは防汚剤を網地に塗着させ硅藻類や貝類等の付着防止を図ることが試みられているが、重金属は極めて強力な毒性を有するため使用時に該重金属が現出して、これが近隣養殖漁場の魚貝類の稚魚稚貝の死滅化や奇形化を初め海草類の枯死等を招来しており、更にその塗着作業時に作業員が吸気卒倒したり皮膚炎症を被ったりする等人身事故も多発しており、その取扱性の危険とともに海洋公害の原因ともなるところから使用禁止や自燃化が強く要望されている現状にある。

かかる状況に鑑み発明者はロープ若しくはブレードよりなる芯体の外周面に、芯体に形成されたストランド巻き目凹凸若しくは組織凹凸をその外表面に接合に現出させた筒状被覆層を形成してなる定置漁網用原糸で編製された網地を用いることにより、無公害で取扱も簡便且安全なうえ硅藻類や貝類等の付着物の付着を長期に亘って若しくは抑制防止できることを説明し、既に多くの先願例えば特開昭54-167919号や英

表面に接合に現出してなる筒状被覆層が強固に圧着形成されてなる定置漁網用原糸及びその製造方法に関するものである。

定置漁網の網地類は合成繊維を捻製して先づヤーンとなし、更に該ヤーンの所長本数を捻製してストランドとなしたるうえこれを直接無結節に編製してなるもの、或いは該ストランドを2〜4本更に捻合して一旦網地ロープとなしたるうえこれを有結節に編製したものであるから、該網地類にはその脚部即ち網地ロープ部分に概めて多数のヤーン巻き目やストランド巻き目が存在し、定置漁網の如く長期間使用中の所定場所で展張されるものにおいては、該ヤーン巻き目やストランド巻き目が硅藻類や貝類の恰好の着床場所となるばかりかその根盤成長をも増長する結果、その漁期内に頻りにこれら付着物の除去作業所謂網干し作業をなす必要が生じこれにより莫大な労力や経費が強いられている。

これがため近年有機錫や銅化合物等の重金属を殺着剤とともに溶剤に溶解させてなる防汚剤若

願昭56-196437号等でその詳細を開示している。

然るにこれら先願による定置漁網用原糸は第一図に示すように、押出成型機に連結されたダイス(A)及び吐出ノズルの吐出孔(B)の中央部を貫通して固定設置された芯体挿通管(C内に芯体(D)をその後端端より挿通させるとともに、ダイス(A)にて十分加熱熔融させた被覆層形成材(E)を吐出孔(B)にて筒状形成物(F)となして吐出させ、而して筒状形成物(F)の吐出速度より2〜4倍の速度で芯体(D)及び該筒状形成物(F)を引取ることにより、該筒状形成物(F)に実質的に2〜4倍のドラフトを付加しこのドラフト付加により該筒状形成物(F)がその径の減少化と厚さの内毒化がなされることにより芯体(D)と密着され筒状被覆層(F)が形成されるものであり、而も該筒状被覆層(F)は密着後の冷却で略3〜7%の収縮をなし、この収縮に伴い芯体(D)に形成されたストランド巻き目凹凸若しくは組織凹凸をその外表面に接合に現出するものである。

このように先願においては芯体(1)と筒状被覆層(2)とがドラフト付加に伴う筒状形成物(3)の径の減少化と冷却に伴うその収縮化で密着されるものであるから偏肉の発生が多くその密着力も弱く、また芯体(1)を形成するストランド(1)内に筒状被覆層形成材(2)と熔融相溶性を有する素材を混雑し、相互に融着をなさしめ強固な密着を図ることも考慮されているが、加熱熔融された筒状形成物(3)が芯体(1)と密着する時点では所要のドラフトが付加されその厚さも略700 $\mu$ 以下と極めて薄い状態にあるから融着量に乏しく、芯体(1)のストランド(1)内に混雑された熔融相溶性を有する素材を十分熔融するに足る受熱がなされぬ事等より、先願による定置換網用原糸は第二図に示す如くその筒状被覆層(2)がそれぞれのストランド(1'1)、(1'2)、(1'3)の外周に沿って、早く周囲被覆した状態で形成されているにすぎない。

他方近年の定置換網は就労者の激減とともに高令化が進んでおり、これに対処すべくネットホ

体のストランド撚り目内やヤーン撚り目内或いはストランド組織凹陥内に加圧充填されて強固な被覆性を保持する充填接着部が形成されてなり、且その外表面には芯体のストランド撚り目凹凸若しくは組織凹凸を厳かに現出した筒状被覆層が形成された定置換網用原糸及びその製造方法を提供するものである。

以下に本発明実施例を図に基づき評述すれば第三図はロープを芯体として用いた本発明定置換網用原糸の拡大断面図であって、芯体(1)はその線径が100デニール以下好ましくは50デニール以下の合成繊維を撚製してヤーン(1A)となし、該ヤーン(1A)の所要本数を撚製してストランド(1B)が形成される。そして芯体(1)はロープ状のものでもブレード状のものでも使用可能であるが、いずれの場合においても芯体(1)の表面にはロープ状のものではストランド(1B)の撚り目凹凸を、またブレード状のものではストランド(1B)の組織凹凸を大きく形成することが肝要である。これがためロープ状の場合にはストランド(1B)を2~4本

ーラーやラインホーラー等撚網の機械化が急速になされてあり、これら撚網機のローラーで先願による定置換網用原糸で編製された網地盤を加圧保持しながら撚網する際に、撚網強力が筒状被覆層(2)を介して芯体(1)に伝達されるものであるから、比較的大きな撚網強力が付加された場合等では筒状被覆層(2)と芯体(1)とが滑り起し、筒状被覆層(2)のみに撚網強力が集中して該筒状被覆層(2)の破壊、剥離が招来され、而も該破壊、剥離部分が却って破断部や具類等付着物の恰好の着床場所となるばかりかその成長すら増大する結果となる等耐久使用性や安全性に大きな問題が内在することを発見した。

本発明はかかる先願定置換網用原糸の拘える問題を解決するためになされたものであって、本発明は熔融され且加圧状態にある筒状被覆層形成材の中に芯体を通過させ、その外周面に均質な厚みの筒状形成物を形成させて吐出し、而して該筒状形成物に所要のドラフトを付加するとともにその冷却をなし、以ってその裏面には芯

体合する場合においては、ストランド(1B)2子撚りではそのピッチ間隔を直径の2.5~3.0倍、ストランド(1B)3子撚りではピッチ間隔を直径の2.5~4.0倍に、またストランド(1B)4子撚りの場合にはピッチ間隔を直径の3.0~5.0倍に形成することが望ましい。他方ブレード状の場合にはストランド(1B)を8ツ打組織したものが最適である。

そして頻繁に撚網操作がなされる箱網等を使用するものには、より強固な被覆をなすうえからストランド(1B)の形成に際して筒状被覆層形成材と熔融相溶性を有し、且その単糸線径が50デニール以下好ましくは10デニール以下の合成繊維よりなる融着糸(1C)が、その重量比率において5~30%外表面に露出されるよう混雑される。

この融着糸(1C)の混雑割合が50%以上になると芯体(1)の基本物性が大きく損れるばかりか融着による固化的ため硬度や剛性が増大され不都合となる。

また芯体(1)には所要する比重調整のため適宜鉛線、銅線或いは鉄線よりなる沈降材(1D)が混雑さ

れるが、該芯線材(1D)は硬度や剛性が大きいことからその線径は0.7mm以下に限定すべきであり且その混雑に際しては芯体(1A)の中央部若しくは芯体(1A)を形成するストランド(1B)の中央部に位置させることが肝要で、芯体(1A)の外表面に露出したりすると芯体(1A)の素材と該芯線材(1D)との接触を接触特性の相違から筒状被覆層(1C)の形成に際して珪の発生や歪の発生を招来することになる。かくしてなる芯体(1A)の外周部には合成樹脂よりなりその厚さが100~700μの筒状被覆層(1C)が形成されている。この筒状被覆層(1C)を形成する合成樹脂素材としては海中における不活性並びに表面滑性或いは親水性に優れるものが好ましく且柔軟なものが望まれることから、低密度ポリエチレン樹脂、塩化ビニール樹脂或いは塩化ビニリデン樹脂等が好適である。

そして該筒状被覆層(1C)の裏面即ち芯体(1A)と接する面には、該筒状被覆層(1C)を形成する樹脂された筒状被覆層形成材の所謂合成樹脂をメイス及び吐出孔内で、芯体(1A)のストランド捻り目内若

しくは組編凹陥内或いはヤーン捻り目内に加圧充填させてなる充填接層部(2A)が形成されてなり、且その外表面には筒状被覆層形成材(1C)を吐出孔内で筒状形成物(1D)となし吐出させたるうえ、これに2~4倍のドラフトを付加し且その冷却をなすことにより略3~7%の収縮をなさしめることにより、芯体(1A)に形成されたストランド捻り目凹凸若しくは組編凹凸が緩かに現出されてなるものである。

第四図はロープ状の芯体(1A)の中央部には芯線材(1D)が混雑され且該芯体(1A)を形成する各ストランド(1B)には融着糸(1C)がその外表面に露出されるよう混雑された場合の本発明品の拡大断面図であって、かかる構成においては筒状被覆層(1C)の裏面に充填接層部(2A)とともに融着部(2B)も形成されて、より強固な被覆がなされることが理解される。

本発明定置漁網用原糸は上述の如き構成よりなるものであって、原糸線径が100デニール以下の合成繊維を撹製してヤーンとなし更に該ヤーン

の所要本数を撹製してストランドとなしたるうえ、該ストランドの2~4本をそのピッチ間隔が直径の25~50倍に密合してなるロープ、若しくは該ストランドを8ツ打組編してなるブードを芯体として用い且筒状被覆層の厚さも100~700μと薄く形成されてなり、而も該筒状被覆層形成材も低密度ポリエチレン、塩化ビニール、塩化ビニリデン等を用いてなるため柔軟性に優れ、網地の撹製加工性に優れるばかりか撹製された網地が高高とならず船上における撹網作業性や取扱性が極めて良く、而も芯体にはストランド捻り目凹凸若しくは組編凹凸が大きく形成されるため筒状被覆層形成に際しその冷却に伴う僅かな収縮でもその外表面に該ストランド捻り目凹凸若しくは組編凹凸を緩かに現出することが出来る。

そして筒状被覆層の裏面には充填接層部や融着部が形成されるため、機械撹網における撹網吸力を初め網地使用中の潮流や波浪抵抗或いは取扱作業中の衝撃や擦れ等が付加されても破損や

剥脱がなくなり、長期に亘って安全に使用できるばかりかその外表面にはストランドやヤーンの捻り目や組編凹陥がなくなり平滑化し、而も筒状被覆層形成材の不活性や表面滑性或いは親水性とが相俟って、海藻類や貝類等付着物の付着並びにその根柢成長が著るしく抑制防止されるため、長期に亘って網干し作業が削減されるときにも良好な調成りが保持される。

更に本発明では芯線材の混雑により極めて広範な比重調整ができるため、浮網定置から底層定置に至る全ての網地撹製に対応でき而も該芯線材は芯体の中央若しくは芯体を形成する各ストランドの中央混雑されてなるため、筒状被覆層が珪や歪が発生することなく均質に形成でき、更に筒状被覆層の外表面には芯体に形成されたストランド捻り目凹凸若しくは組編凹凸が緩かに現出されてなるため、撹製される網地の目締りが良く且結節ズレが防止されるがかりか、撹網に際しての手繰や撹網機によるローラー挟持の場合にも滑りがなく撹網作業性が高まる等多

くの特徴を具備した定置熱網用原糸である。

次に本発明定置熱網用原糸の製造方法について説明すると、第五図及び第六図は本発明定置熱網用原糸の製造方法説明図であつて、ボビン(4)には芯体(1)が所要の長さに巻回されてなり、該ボビン(4)より繰出された芯体(1)は、ダイス(4)の中央部に装着されるトービード(4A)の内部を密着して前後に移動でき且ノズル(4)の吐出孔(5A)の中央を通り該吐出孔(5A)のランド部(5B)との間に適宜の成型間隙(5C)を保持し、而もその先端部(4A)が吐出孔先端部(5D)に至る長さに形成された芯体挿通管(6)内に挿通される。この場合芯体の製造作業開始時には第五図に示す如く芯体挿通管(6)の先端部(4A)を吐出孔先端部(5D)と略等しい位置に設定し、挿通させた芯体(1)の端部を僅かに該芯体挿通管(6)の先端部(4A)より引出された状態にしてかく。

而して押出成型機(図示せず)を始動することによりダイス(4)内には熔融混練されてなる筒状被覆層形成材(2)が注入され、ダイス(4)中央部に

し融着部(2B)をも形成することとなる。かかる場合に背圧は吐出孔(5A)の口徑とランド部(5B)との比で一般に決定されるものであるが、本発明の如くダイス(4)並びに吐出孔(5A)内で熔融された筒状被覆層形成材(2)と芯体(1)とを加圧接触させるものでは十分な背圧が必要となり、これがため口徑に対しランド部(5B)の長さは5~20倍に形成することが肝要である。

そして引取りとともになされる冷却は水冷若しくは空冷でも良いが、引取ロール(7)前で冷却しないと引取ロール(7)の加圧挟持により異径化することに注意する必要がある。

そして所要長の芯体(1)に筒状被覆層(2)の形成がなされその芯体(1)の終端部が芯体挿通管(6)を通過しない時点で、該芯体挿通管(6)の先端部(4A)を再び吐出孔先端部(5D)と略等しい位置に移動することと、熔融された筒状被覆層形成材(2)の該芯体挿通管(6)内への流入が防止され、引続いてなされる芯体(1)の挿通作業も支障なくなされる。かかる如くして芯体(1)の外周面には所要の厚さ

装着されるトービード(4A)によりその流動が均質分散化されたるうえ、吐出孔(5A)にて芯体挿通管(6)とランド部(5B)とで形成される成型間隙(5C)を流動して筒状形成物(2)となり、予め芯体挿通管(6)の先端部(4A)に引出されてなる芯体(1)を包被する状態で吐出される。

そして吐出された筒状形成物(2)と芯体(1)とを引取ロール(7)により該筒状形成物(2)に所望のドラフトが付加されるよう引取りをなすと同時に、第六図の如く芯体挿通管(6)の先端部(4A)をトービード(4A)の先端部(4B)内までの適宜位置に浸透させることにより、ダイス(4)並びに吐出孔(5A)内では押出流動圧及び背圧により熔融された筒状被覆層形成材(2)が、芯体(1)の外周面に直接加圧接触され芯体(1)に形成されたストランドヤーン撚り目内或いはストランド組編凹陥部内に加圧充填されて充填接層部(2A)を形成し、更には芯体(1)のストランド(1B)内に融着糸(1C)がその外表面に露出して混練されてなる場合には、該筒状被覆層形成材(2)の加圧接触で融着糸(1C)が十分受熱熔融

を有し、その裏面には充填接層部或いは融着部が形成されてなり且その外表面には芯体(1)に形成されたストランド撚り目凹凸若しくは組編凹凸を緩かに現出した筒状被覆層を形成してなる本発明品が製造されるものである。

本発明製造方法は上述の如き構成よりなるものであつて、ダイス中央部にトービードが装着され且該ダイスにその口徑に対しランド部が5~20倍に形成された吐出孔が連通されてなるため、押出成型機より注入される熔融された筒状被覆層形成材が均質に流動され而も押出流動圧と背圧とが相俟って十分加圧された状態となり、かかる状態においてトービード内部を密着して前後に移動でき且吐出孔の中央部を通りその先端部が該吐出孔の先端部に至る長さで形成された芯体挿通管内に芯体を挿通させ、而して該芯体挿通管を後退させてその適宜位置において芯体を熔融加圧された筒状被覆層形成材と直接加圧接触させるため、芯体のストランド撚り目や組編凹陥部或いはヤーン撚り目内には加圧充填

が容易になされ、多数の充填接層部が形成されるばかりか十分な受熱がなされるため芯体のストランド外表面に露出して融着糸が混雑される場合には、これが容易に熔融されて融着部も多数形成されることとなる。そして芯体(1)を形成する合成纖維素材と筒状被覆層形成材との割合せや芯体の分径に対する筒状被覆層の厚さとの割合等で本発明品の硬度や剛性或いは被覆性に相違が起りうる場合においても、該芯体挿通管の移動により筒状被覆層形成材と芯体との加圧度合や受熱度合を調整することによりその解決がなされる。

更に芯体挿通管はその芯体挿通開始時や終了時にはその先端部を吐出孔先端部に移動させるのみで、該芯体挿通管内への熔融された筒状被覆層形成材の流入が防止されるため作業を簡便にすることができる。

そして芯体の外周部に加圧接触された筒状被覆層形成材は、吐出孔内で均質な厚みを有する筒状形成物となされて一旦吐出され而してドラフ

トが付加されて筒状被覆層が形成されるため、極めて均一な肉厚に形成される等本発明は作業性の簡便さとともに極めて安定した品質の定置巻網用原糸を製造することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

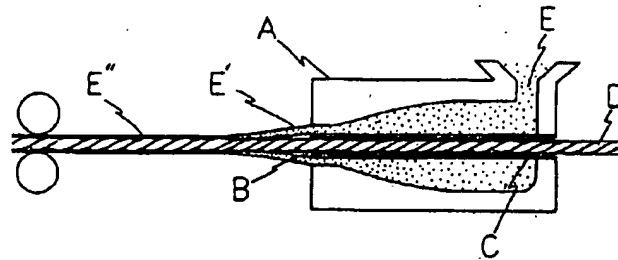
第一図は従来の定置巻網製造方法を示す説明図、第二図は従来の定置巻網の拡大断面図、第三図はロープを芯体とした本発明定置巻網用原糸の拡大断面図、第四図はロープを芯体とし比巻材及び融着糸が混雑された本発明定置巻網用原糸の拡大断面図、第五図及第六図は本発明定置巻網用原糸の製造方法説明図である。

#### 符号の説明

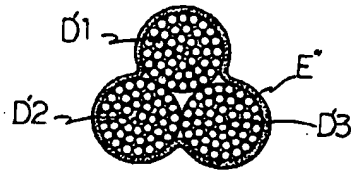
- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (1) --- 芯体     | (2) --- 筒状形成物     |
| (1A) --- ヤーン   | (2A) --- 筒状被覆層形成材 |
| (1B) --- ストランド | (2A) --- 充填接層部    |
| (1C) --- 融着糸   | (2B) --- 融着部      |
| (1D) --- 沈着材   | (3) --- ボビン       |
| (4) --- 筒状被覆層  | (4) --- ディス       |

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| (4A) --- トービード    | (5C) --- 成型間隙      |
| (4B) --- トービード先端部 | (5D) --- 吐出孔先端部    |
| (5) --- ノズル       | (6) --- 芯体挿通管      |
| (5A) --- 吐出孔      | (6A) --- 芯体挿通管の先端部 |
| (5B) --- ランド部     |                    |

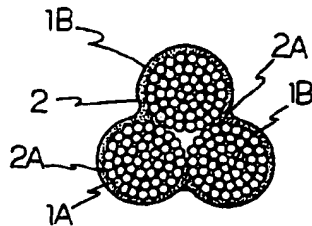
第一圖



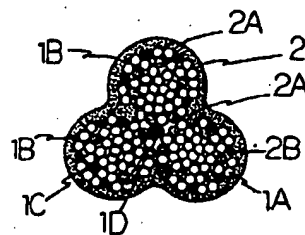
第二圖



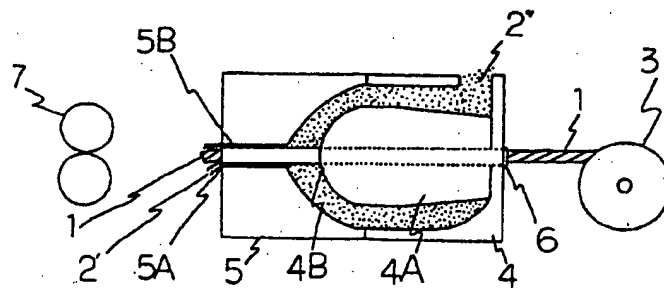
第三圖



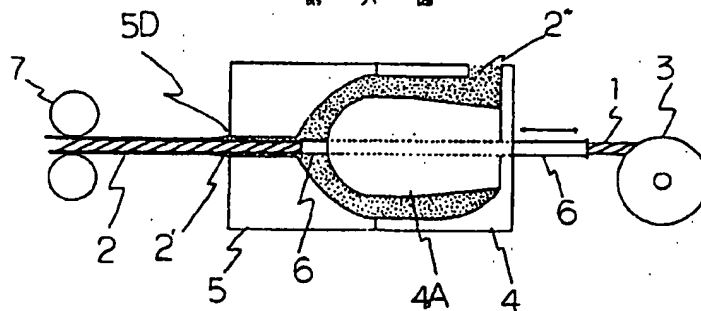
第四圖



第五圖



第六圖



DERWENT-ACC-NO: 1984-137572  
DERWENT-WEEK: 198422  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Flexible stationary fishing net - has synthetic resin fibre twisted to form yarn strand then rope used in net mfr.

PATENT-ASSIGNEE: KOMURO T[KOMUI]

PRIORITY-DATA: 1982JP-0179506 (October 13, 1982)

PATENT-FAMILY:	PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
	PAGES	MAIN-IPC	
	JP 59071630 A	April 23, 1984	N/A
	N/A		007
	JP 89050370 B	October 30, 1989	N/A
	N/A		000

APPLICATION-DATA:	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
PUB-NO		
APPL-DATE		
JP59071630A	N/A	1982JP-0179506
October 13, 1982		

INT-CL (IPC): A01K069/00; A01K073/00 ; A01K074/00 ;  
A01K075/00 ;  
A01K077/00 ; B05C003/12 ; B05D007/20 ; D07B001/16 ;  
D07B005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP59071630A  
BASIC-ABSTRACT: Fibres having a single yarn size of 100 deniers or less are twisted to form a yarn. Furthermore, required yarns are twisted to form a strand. Two or four strands are twisted to form a rope. The rope or a braid



CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

TITLE-TERMS:

FLEXIBLE STATIONARY FISH NET SYNTHETIC RESIN FIBRE TWIST FORM  
YARN STRAND ROPE  
NET MANUFACTURE

DERWENT-CLASS: A35 F02 P14 P42

CPI-CODES: A11-C05B; A12-P07; F01-H01; F02-E03;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 0231 2486 2524 2654 2673 2773 2853

Multipunch Codes: 014 03- 04- 275 288 32& 481 525 526 575 596 647

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1984-058257

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1984-101856